

# 平安云

## 金融云计算实践分享

刘沅

平安科技云平台解决方案总监

2017年7月14日

# 我们是谁

# 平安集团简介

## 平安集团

- 总市值6700亿
- 管理总资产65000亿
- 全球上市保险机构排名第1

- 《财富》500强排名41位
- 《福布斯》排名16位
- 中国品牌价值排名第6



### 保险业务

平安寿险

平安产险

平安养老险

平安健康险

香港产险



### 银行业务

平安银行

平安租赁



### 投资业务

平安信托

平安证券

平安不动产

平安资管

平安基金.....



### 互联网金融业务

平安医疗

陆金所

平安好医生

普惠金融

万家医疗.....

共享平台

平安科技

平安金服

平安金融科技

# 平安科技 - 以完善的科技产品体系支持集团业务运营

## 渠道接触层

店面客服 安博士机器人 VTM机	互联网平台 汇保云	流量入口 渠道联盟 平安天下通	线上P2P销售 展业宝	信息推送 推送平台
------------------------	--------------	-----------------------	----------------	--------------

## 业务支撑层

<b>业务云</b> 信贷云 销售云	<b>CRM</b> 主账户 一账通账户体系	<b>销售支持</b> MYC 移动展业	<b>服务支持</b> 伺客 小安机器人 医院一账通	<b>风控</b> 平安脑 CRO好信度 平安人脸识别 平安易签
--------------------------	------------------------------	----------------------------	-------------------------------------	--

## 公共服务层

OA办公 EOA 快乐平安	财务管理 财酷 资金云	IT研发管理 神兵wizard	投资管理 投资云	人员管理 知鸟 壹企业	单证管理 平安E票
---------------------	-------------------	--------------------	-------------	-------------------	--------------

## 基础平台

平安云	GBD平台	Mario智能监控平台	推送平台	通用调度平台
-----	-------	-------------	------	--------

## 工具支持

Paphone音视频

平安Wi-Fi插件

平安流量插件

通讯云

消息云

联络云

01



## ■ 平安云

提供私有云、公有云等服务，并提供联络云、消息云、伺客、直播平台等服务。

02



## ■ 人脸识别

国际LFW最新公布的测试结果，平安科技人脸识别技术以99.8%的识别精度和最低的波动幅度领先国内外等知名公司，居世界第一。

03



## ■ 人工智能

平安“AI+”战略布局医疗健康，覆盖疾病预防、健康管理、远程诊断、中医诊疗等场景。

04



## ■ 大数据

通过图像识别、语音识别、声纹识别、情绪识别、微表情等技术进行智能化数据挖掘，建立公共卫生与疾病预测、医疗基金管理、智能化精准医疗以及智能电子健康档案四大应用板块。



平安科技是平安集团的高科技内核，具有28年金融、互联网、大数据经验。

# 平安科技 — 为集团核心战略提供坚实基础

国际领先的  
个人金融生活服务供应商

大金融资产

大医疗健康

金融服务  
生态圈

医疗服务  
生态圈

房产服务  
生态圈

汽车服务  
生态圈

平安云+大数据

# 我们为什么要做云

# 云市场发展趋势与现状 - 全球与国内

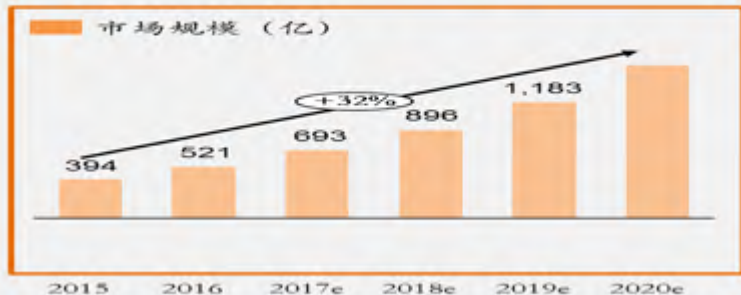
全球云计算规模快速增长，预计2020年可达1435亿美元



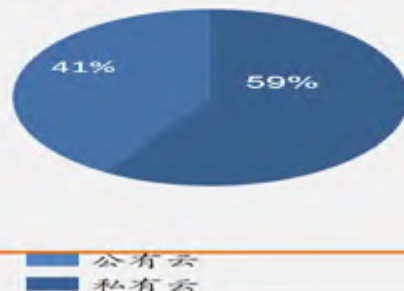
全球市值排名前五公司，纷纷发力云计算



## 国内云计算市场



2016年中国云计算市场份额 (公有私有分布即可)





# 国家部门的产业政策倡导云计算发展

时间	部门	政策
2017年	工信部	《云计算发展三年行动计划（2017-2019年）》提出了未来三年我国云计算发展的指导思想、基本原则、发展目标、重点任务和保障措施
2016年	银监会	银监会“十三五”《意见》：面向互联网场景的重要系统100%迁移入云，其他系统迁移比例不低于60%
2015年	国务院	《国务院关于促进云计算创新发展培育信息产业新业态的意见》 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以电子政务为牵引，带动云计算产业快速发展。</li> <li>2. 以布局优化为目标，实现云计算健康有序发展。</li> </ol>
2015年	国务院	《国务院关于积极推进“互联网+”行动的导意见》 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 推动工业生产的智能化升级。</li> <li>2. 金融领域实现产品和服务的创新。</li> <li>3. 社会化服务领域，医疗、物流、教育与云计算结合衍生新型业务模式。</li> </ol>
2010年	工信部 国家发改委	《关于做好云计算服务创新发展试点示范工作的通知》 在北京、上海、深圳、杭州、无锡等五个城市先行开展云计算创新发展试点示范工作。

# 四大新技术发展逐步覆盖金融业务，云计算的发展为其他领域提供必要条件

## 大数据



数据即资产  
未来**5年**，企业间的竞争在数据层面

## 区块链



“去中心化”特性，将节省支付和结算业务**40%**的交易成本

## 人工智能



**2030年**人工智能将为全球经济贡献**15.7**万亿美元

## 云计算

云成为新一代IT基础设施



# 传统IT基础设施面临的挑战和业务需求

## 面临的挑战

烟囱式建设

资源未充分利用

缺少用户统一视图

业务扩展难

## 业务需求

安全合规

弹性扩缩

数据集合

业务匹配

统一标准

# 平安云包括什么内容



**特性**

**架构**

**产品·服务**

**行业方案**

# 平安云特性



- 28年服务全球领先的综合金融集团
- 成功实践金融创新
- 懂金融IT组织体系
- 懂金融IT应用架构
- 懂金融IT服务要求

- 应行业监管协会邀请起草金融云规范
- 既有应用经受了监管和数十家银行和第三方的审计考验

- 持续、滚动的安全治理
- 熟悉金融创新下的安全
- 认证覆盖不到的安全角度

- 对标先进公有云架构
- 自主可控搭建云平台
- 丰富内部应用迁移经验
- 承载亿级用户稳定运行

- SAAS层：零售、同业、贷款、征信、金融产品合作、营销、获客.....
- PAAS层：支付、清结算、大数据、社交、通信.....

# 平安云自主研发建成金融行业最大规模云平台

是集团核心业务、传统金融、医疗行业的坚实支撑，已获多项专利



持续创新：  
**申请专利47项**

技术自主可控：  
完全掌握核心技术，合理利用开源平台，**自主研发程度超过90%**

强大的  
技术团队：  
由来自腾讯、华为、阿里、IBM等海内外知名企业的专家领衔

# 平安云技术优势



支持海量存储  
与高并发计算



分钟级应用部署  
一天上线一家银行



符合一行三会  
监管



多层次金融级别  
安全治理



动态扩容



# 金融云产品服务全方位覆盖金融业务场景，提供多层次一站式解决方案与增值服务，满足客户多样化

<b>全方位金融场景覆盖 SAAS</b>	清算 交易 催收	支付 风控 权债	同业 签约 ...
<b>金融业务通用组件 BPAAS</b>	BI 客服 AI	征信 展业	账户 渠道 ...
<b>金融云平台服务 IPAAS</b>	多版本快速部署	轻量级快速计算	实时大数据交换与分析 动态网络加速 ...
<b>金融云基础平台 IAAS</b>	高可用分布式弹性计算	IT环境快速自助化部署	数据安全金融合规 ...



业务服务

IT服务



特性

架构

产品·服务

行业方案

# “多地多中心”多站点布局，为传统金融、互联网金融系统提供生产、开发、测试和灾备环境



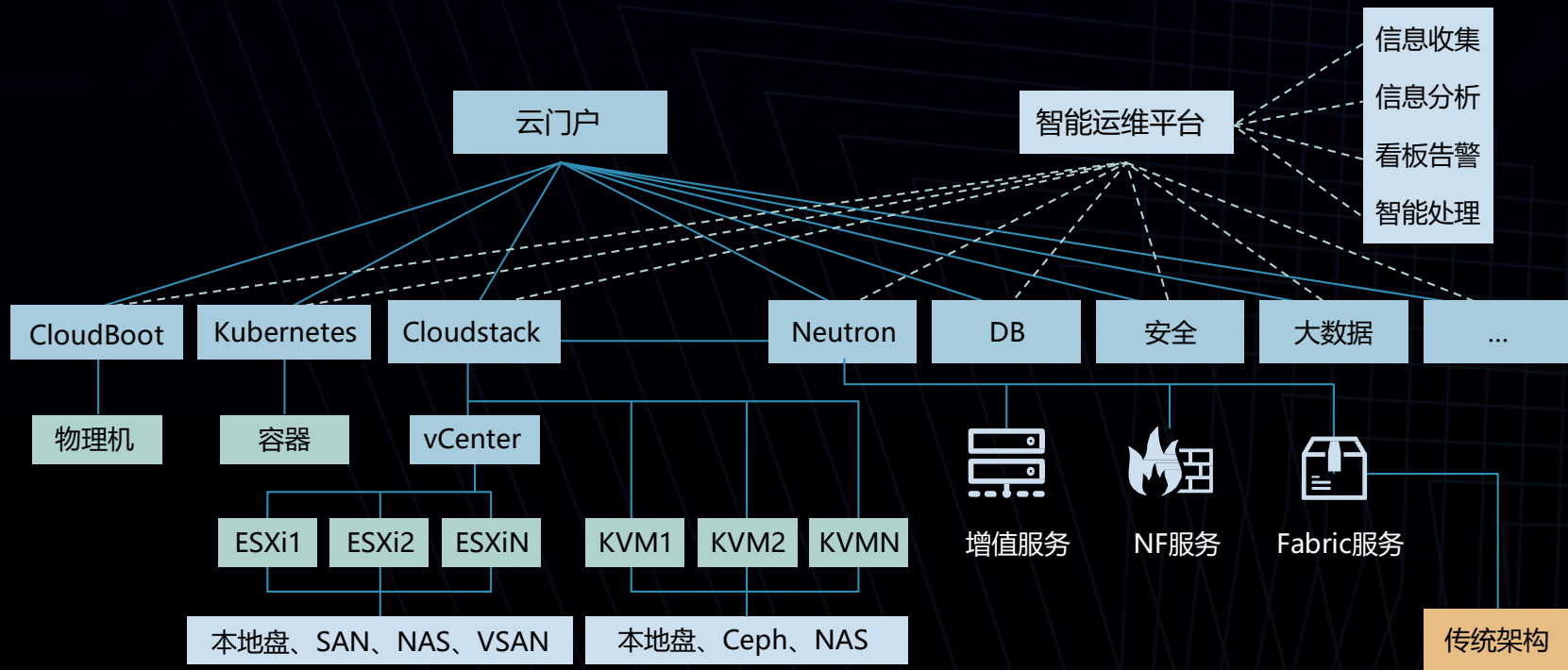
### 最高的金融安全级别

- 满足国际最高Tier4等级的设计和建造标准
- 通过“一行三会”的检查认可
- 可用率>99.99%

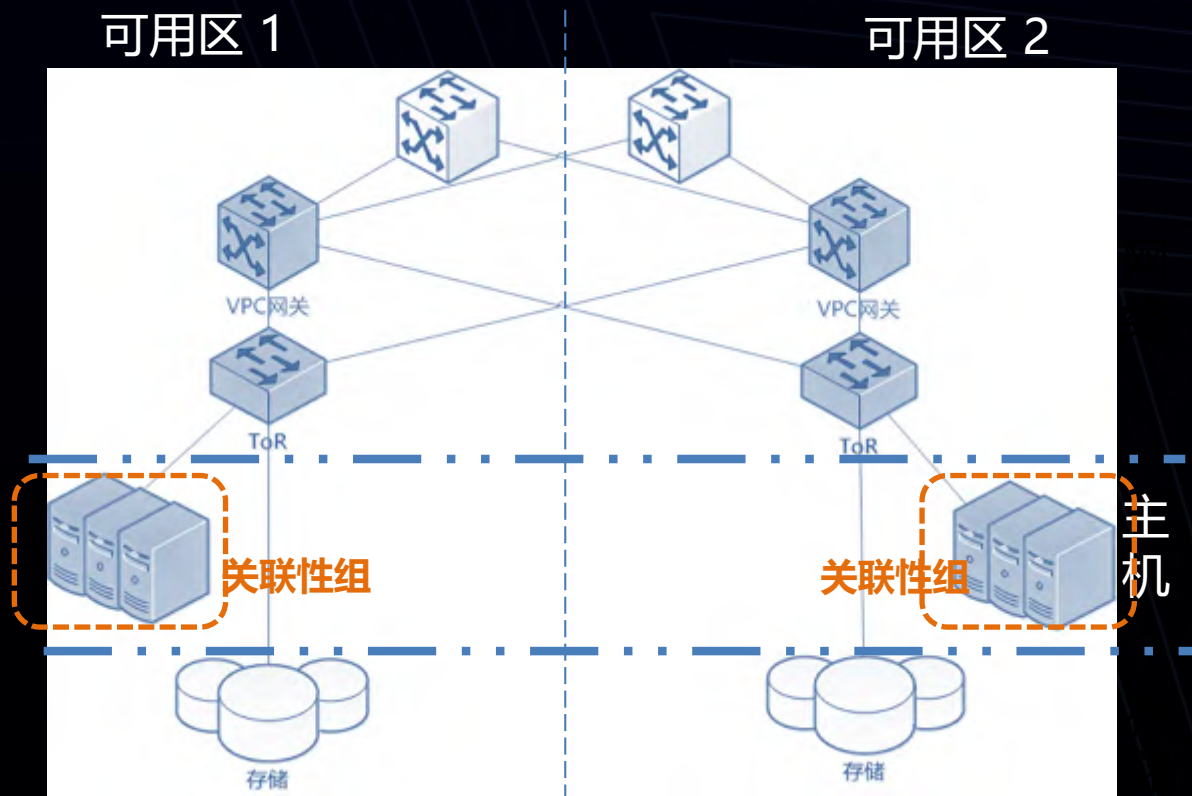
### 融合传统金融与互联网

- 传统金融：二地三中心
- 互联网：异地多中心
- 应用系统实现“异地双活”部署
- 已接入集团内十数家公司业务系统

# 平安云坚持技术自主可控路线——总体架构和开源组件



# 平安云采用多可用域架构，保证底层环境的高可用与健壮性



使用多可用区架构，结合关联性组，提高资源可用性和健壮性

- 每个可用区建立在独立的物理主机、存储设备、网络设备资源池之上，各资源池自身实现**第一层高可用**。
- 同一数据中心的不同可用区不会混用硬件资源池，当一个可用区上出现可用性故障时，在另一可用区上的服务不会受到任何影响，实现**第二层高可用**。
- 同一可用区的多台云主机可创建**关联性组**，确保其部署在同一可用区的不同物理上

# 平安云CDN网络提供高性能、云防护一站式解决方案

## 平安自主CDN特性

- 自助化操作
- 覆盖范围广
- 访问速度快
- 安全性高
- 精准调度
- 丰富的统计报表
- 全面的质量监控

## Web应用场景

- 门户网站
- 设计网站
- 动漫网站
- 聊天工具
- 大文件下载等

## 点播应用场景

- 移动短视频
- 新媒体点播加速
- 泛娱乐点播加速
- 在线教育点播加速

## 直播应用场景

- 秀场直播
- 游戏直播
- 体育直播
- 泛娱乐直播
- 事件直播
- 移动户外直播
- VR全景直播

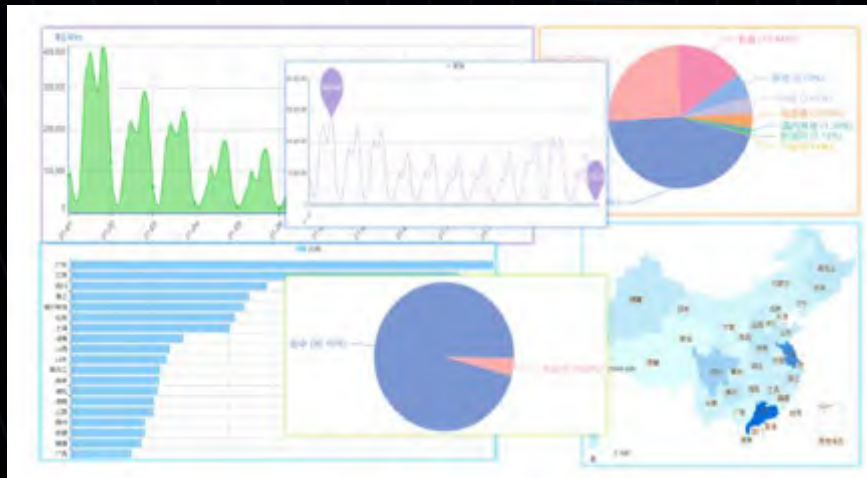
平台CDN自建优质机房

融合优质CDN资源

自建机房



- 实现国内几百个调度节点
- 提供Tbps的带宽冗余
- 覆盖各运营商





特性

架构

产品·服务

行业方案

可靠	弹性	效率	成本	服务
运行可用率99.95%以上，已经被多家集团内外客户选择使用	支持突发性业务高峰，临时采购资源、即时释放资源；支持多服务场景	标准云主机秒级创建 基础环境+应用环境分钟级创建	按需付费，计费透明；成本节约	定制化解决方案；用户需求快速响应，提供高粘度客户服务





	监控内容			实现功能
APP性能监控	<b>网络请求：</b> 多维度响应时间，包括域名、主机、视图、地域、运营商、app版本等	<b>WebView：</b> 时效监控，包括http页面加载、DNS/DOM解析、TCP建连、服务响应、页面渲染等	<b>ANR</b> ANR统计、trace、堆栈分析	APP访问过程性能数据 HybridAPP应用监测 主机维度性能分析 自定义监控展示筛选 自动报告
	<b>请求错误监控：</b> 包括http、网络、主机、地域、制定用户	<b>崩溃监控(ios/Java/NDK)</b>	<b>卡顿</b> 卡顿统计、堆栈分析	
业务系统监控	<b>业务系统监控：</b> 终端设备、业务活动追踪 网络报文、嵌码监控 应用拓扑钻取			端到端系统全面检测 监控展示管理 算法分析、趋势发现 动态基线预警
IaaS 资源监控	<b>基础资源监控：</b> 主机性能、存储容量/IO 网络流量、数据库负载	<b>平台状态监控：</b> CDN、容器、负载均衡 云安全、VPC、防火墙	<b>深度监控：</b> Procedure、 Http/https/TCP/UDP Alarm、Log、API	监控大盘展示 性能数据查询 告警查询功能 告警策略自定义 提供接口，支持二次开发

### 网络安全

- VPN接入
- 防DDoS攻击，入侵检测防御

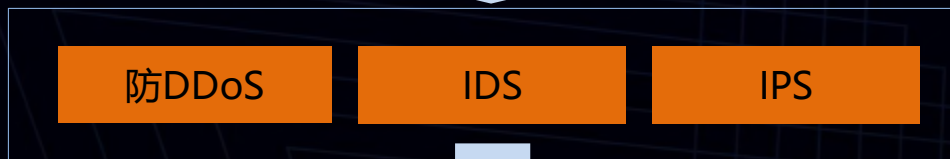
### 租户安全

- 防火墙分区域隔离
- 分布式虚拟防火墙
- 租户VPC隔离
- 访问控制
- 操作审计服务
- 主机入侵检测防护服务 (HIDS)

### 基础架构安全

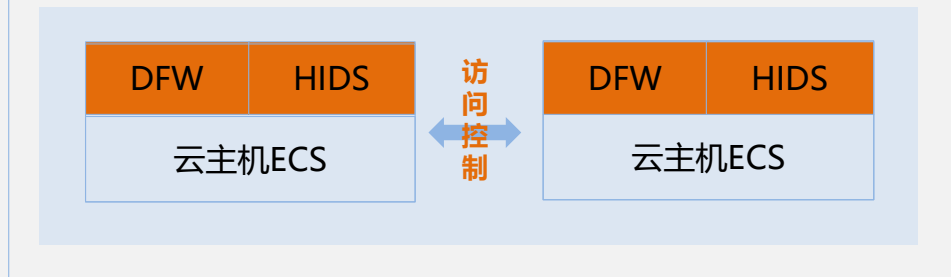
- 服务区域相互隔离
- 账号统一认证授权审计
- 堡垒机，操作日志审计

### 供应商流量接入

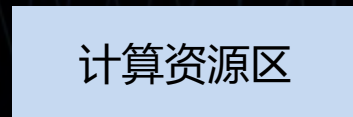


### DMZ区

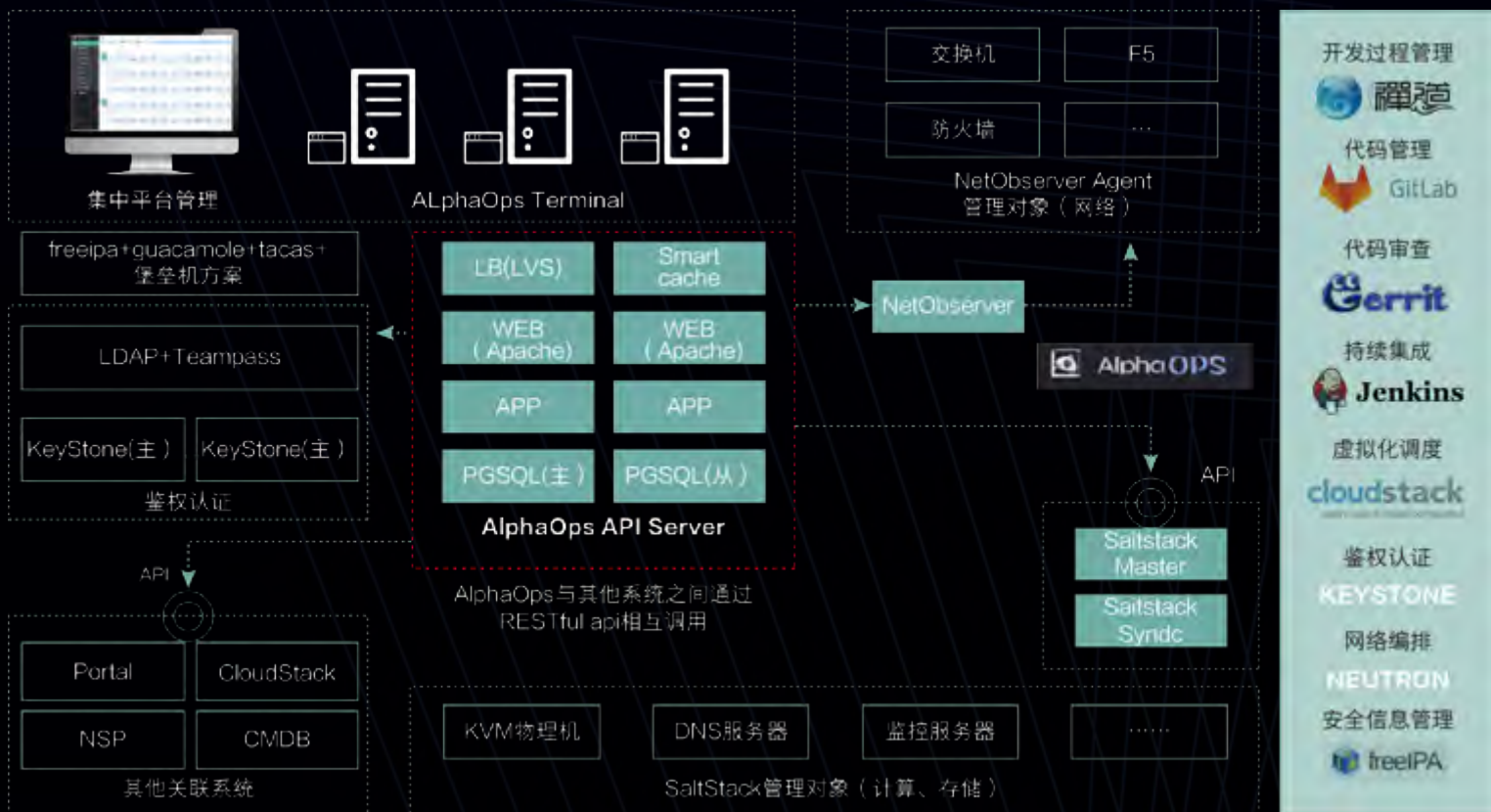
#### 租户/VPC#1



### 账号统一认证授权审计、堡垒机、操作日志审计



# 平安云运维管理平台AlphaOps





特性

架构

产品·服务

行业方案

## 保险云

### 业务场景

- 业务全托+自有IDC接入
- 支持高并发场景
- 业务爆发式增长时业务需求; “双十一” “双十二” 促销
- 从网络、主机、数据、应用等多层次上, 实现安全防范与治理

### 解决方案:

- IaaS+大数据平台/人脸识别(PaaS)+保险云(SaaS)

### 客户收益

- 业务快速上线
- 弹性扩缩
- 降低成本, 提高盈利
- 降低安全风险

## 投资/银行云

### 业务场景

- 快速开辟互联网直销银行业务或互联网私募基金量化资管平台
- F2F2C模式: 对接多家银行, 提供直销银行一站式服务
- 多环境、上百家多租户、共享与专享环境
- 多维度监控

### 解决方案

- IaaS+主账户平台(PaaS)+资金云/信贷云(SaaS)

### 客户收益

- 金融牌照、金融合规
- 引流, 快速批量获客
- 支持多种支付方式, 多业务互通, 实现银行、基金、证券、第三方支付等“主账户”数据共享
- 应用服务商专注于业务开展
- 快速扩容

## 医疗云

### 业务场景

- 海量影像数据管理
- 区域卫生平台/医联体
- 多层次的安全防范与治理

### 解决方案

- IaaS+大数据平台/人脸识别(PaaS)+健康云/云诊所(SaaS)

### 客户收益

- 数据融合, 资源共享
- 闪电部署, 弹性扩容
- 降低成本
- 高可用

## 证券云

### 业务场景

- 第三方的交易系统对接
- 支持高频交易
- 征信
- 防欺诈

### 解决方案:

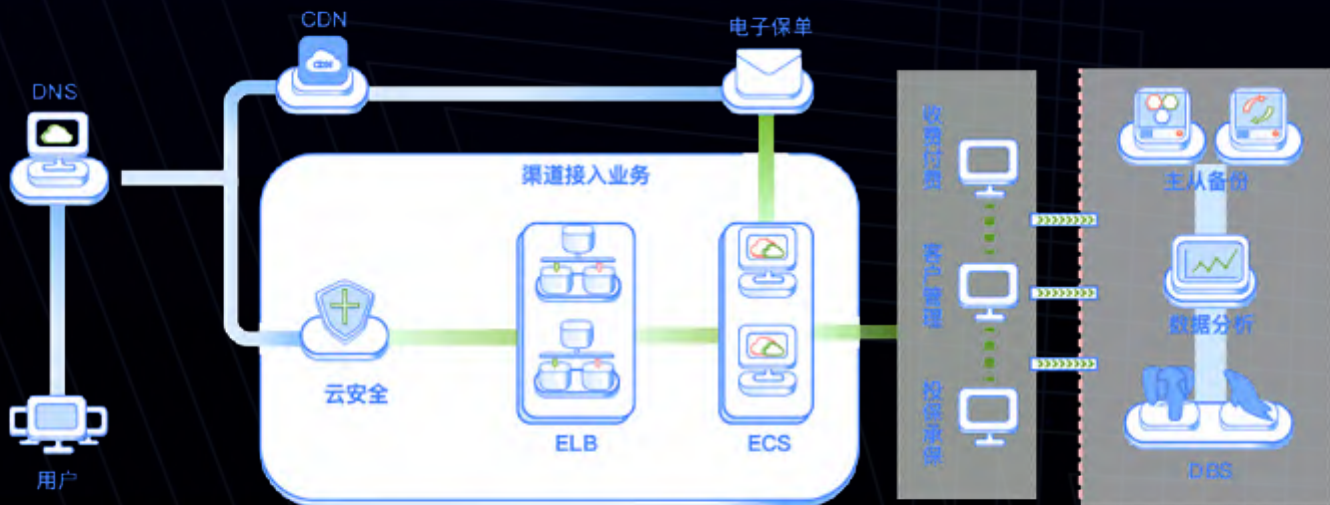
- IaaS+大数据平台(PaaS)+证券云(SaaS)

### 客户收益

- 调用平安证券接口, 获得券商资质
- 4A用户认证
- 降低证券交易风险, 实现信息驱动型监管

# 保险行业解决方案

业务全托+自有IDC接入



## 增值服务

- 提供多种数据存储、备份、归档的方案
- 对投保理赔等业务的WEB和APP端查询提供计算资源
- 提供大数据服务

## 监管合规

- 云中心场地级别同时满足Tier3+和国家最高标准A类机房要求

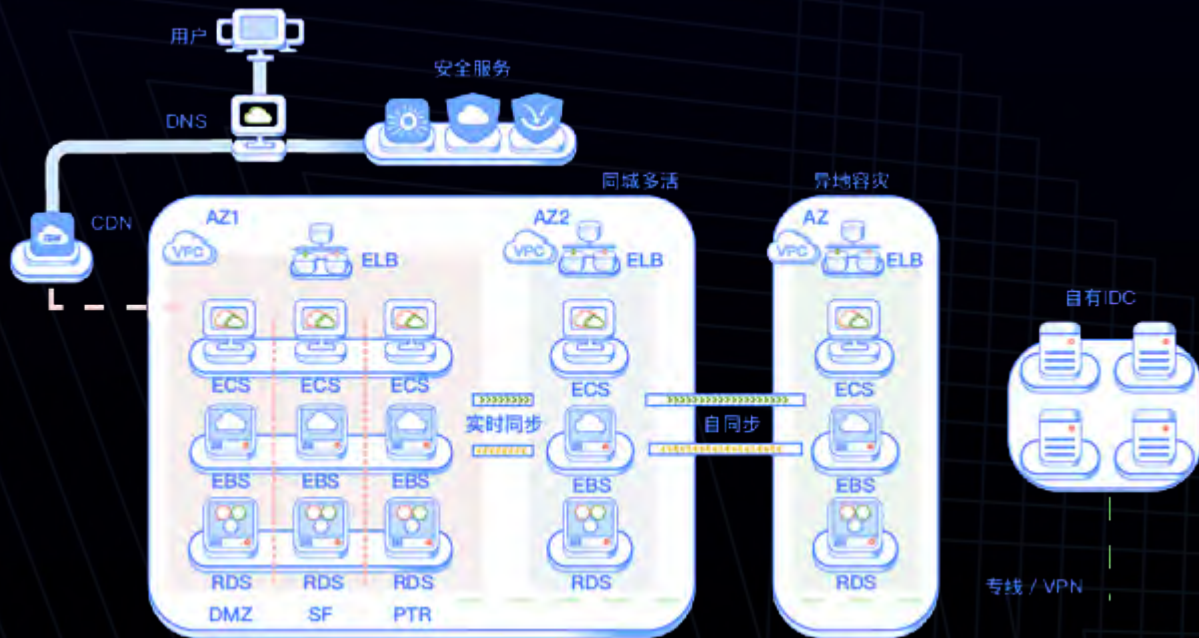
## 服务运维

- IDC机房满足Tier3+和国家最高标准A类机房要求
- 云主机SLA99.95%，数据持久性SLA 99.9999%
- 服务提供7\*24快速响应服务

## 业务连续

- 同城多活，三地六中心架构，提供安全防护的同时实现客户业务稳定连续运行

监管合规  
同城多活



## 银行增值服务

- 可扩展的分布式架构，安全，合规，增值，专业
- 提升PB级数据处理效率，降低数据的管理及运维成本
- 支持自有数据中心，第三方渠道接入，灵活部署

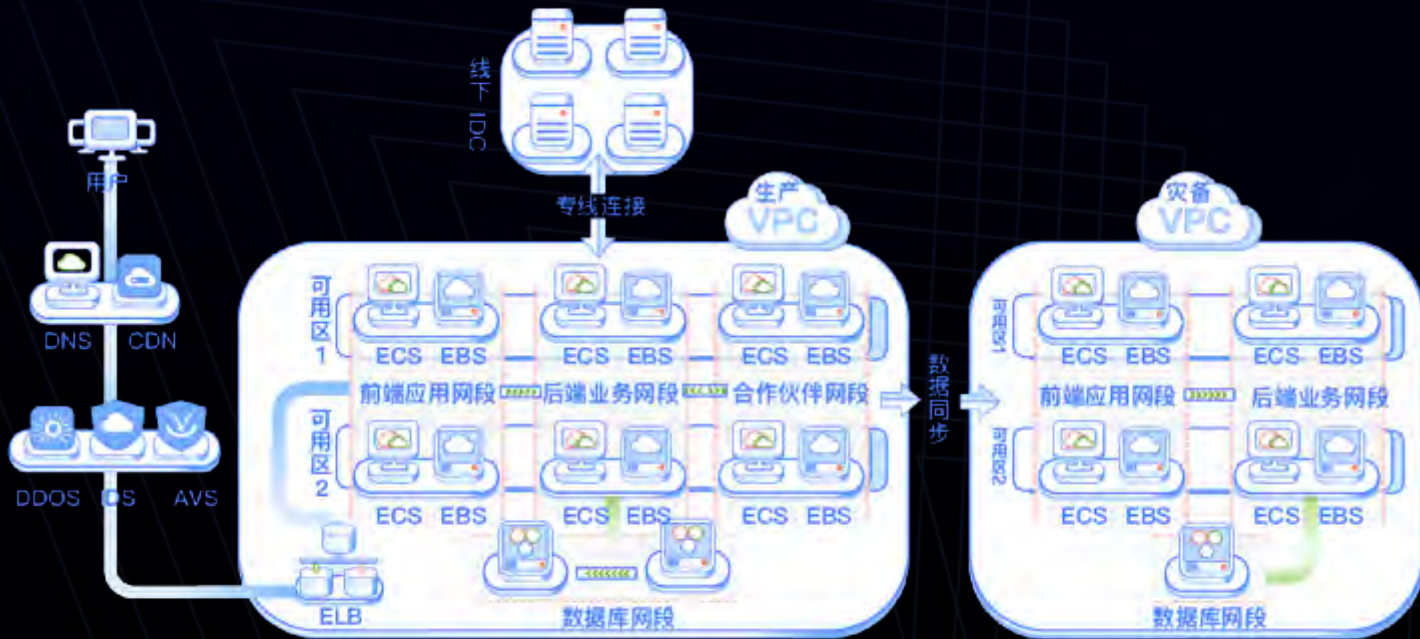
## 业务连续

- 同城多活，三地六中心架构，提供安全防护的同时保证客户业务稳定连续运行

## 监管合规

- IDC机房满足Tier3+ 和国家最高标准A类机房要求
- 云主机SLA99.95%，数据持久性SLA 99.9999%
- 服务提供7\*24 90秒快速响应

证券、基金、  
期货、信托、  
理财等



## 快速交付

- 资源按需申请，动态扩容，提高交付时效

## 混合云架构

- 高速通道（专线）或VPN连接用户IDC与平安云，形成混合云架构
- 业务在平安云与用户IDC间无差异化部署，资源按需弹性伸缩，降低单位成本
- 网络访问请求，部分负载至平安云端

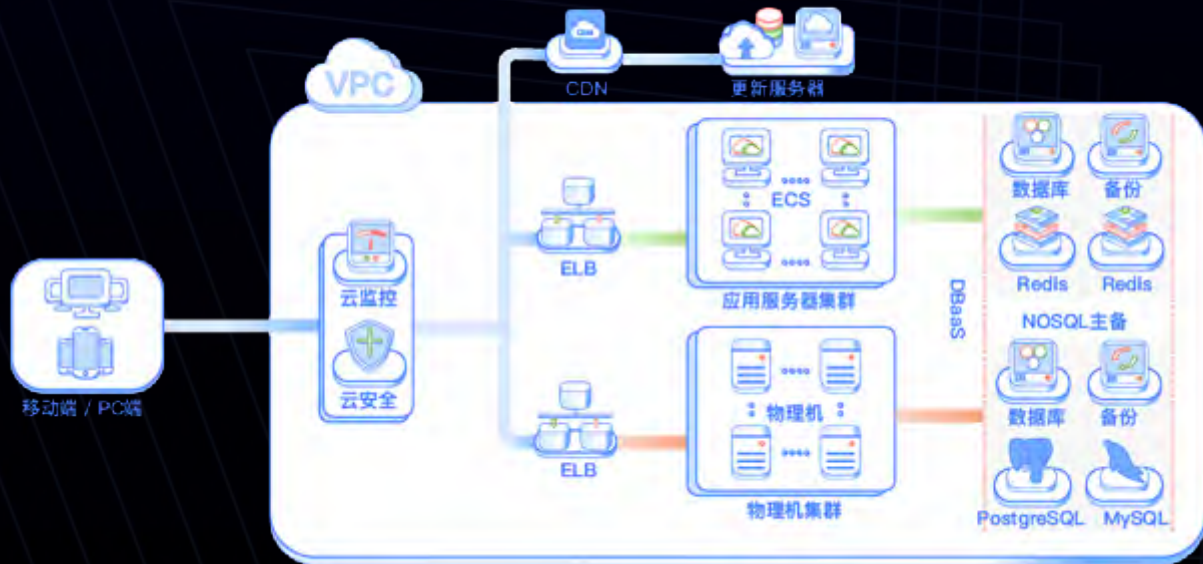
## 安全合规

- 架构方案及产品满足证监会监管要求，各项交易均符合安全审计
- 租户独立VPC，网络隔离，提高安全性



# 互联网金融行业解决方案

专业服务  
P2P、第三方支付、众筹、金融网销等



## 提供灵活的混合云方案

- 深度理解互联网金融行业对云计算的业务需求和应用场景，以多种云计算形态构建敏捷型混合云方案，满足该行业需求

## 符合互联网金融行业“安全合规”

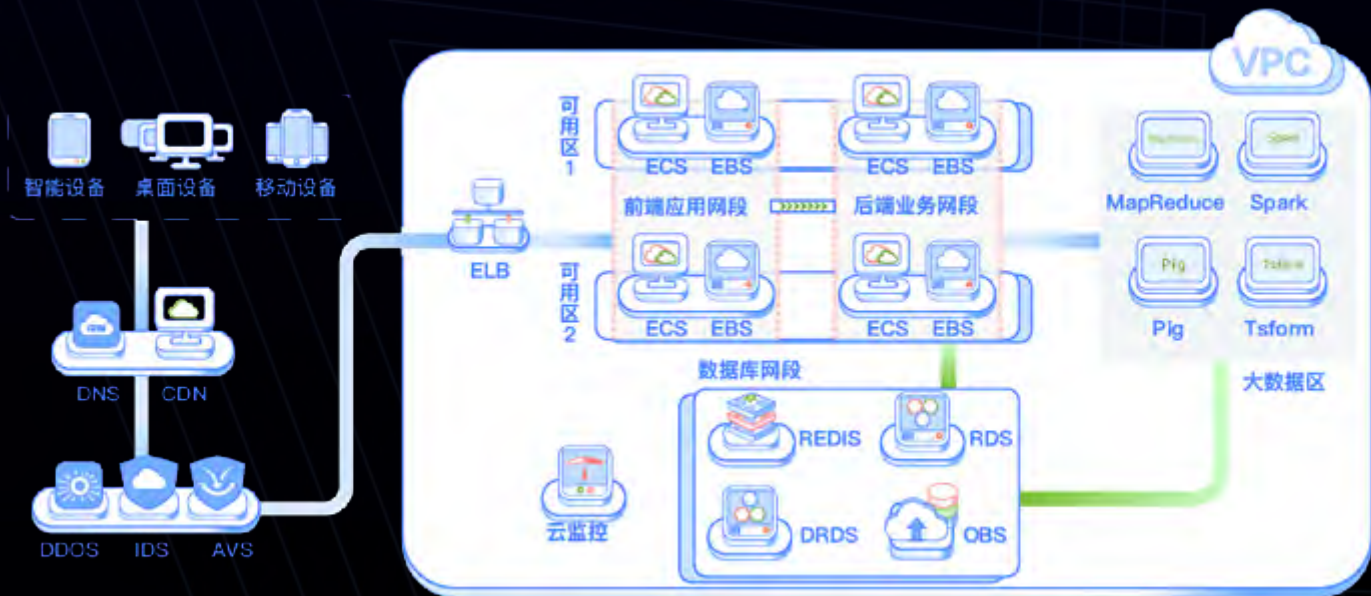
- 多年金融IT行业服务经验，世界50强级别客户运维支撑

## 提供互联网金融行业灾备方案

- 提供多地可用区，满足互联网金融对两地三中心容灾，提供云灾备规划、实施交付和灾备演练的整体方案和服务

## 演练的整体方案和服务

- 提供CDN加速服务，改善用户体验，最低限度减少软件迭代带来的客户流失



## 账户安全

- DDos防护，IDS等安全服务实现账户安全和交易安全

## CDN+ELB快速接入

- 解决网络通道中最后一公里的诉求，让客户无感知接入系统，提升用户体验，均衡链路负载

## 大数据分析

- 利用开源大数据生态系统，如Hadoop、mapreduce、Spark等为用户提供集群、作业、数据等管理的一站式大数据处理分析服务



## 自动化按需创建集群

- BMS服务支持自由选择机器配置，自由选择服务器规模，支持对集群动态扩容

## 支持丰富的作业类型

- 支持Mapreduce，Spark，PIG,T-STORM等，用户可按需选择

## 深度整合

- 与其他平安金融云产品深度整合，完美适配金融环境大数据分析

## 增值服务

- 提供消息云，大数据智能引擎，人脸识别等一系列增值服务

# 历史成绩：承载万亿级集团核心业务，并获得外部市场的青睐

## 承载万亿级集团核心业务

银行一账通

20+ 银行

城市一账通

200+ 城市

医保一账通

2000+ 医院

万家诊所

20000+ 诊所

互联网金融

3亿+ 用户

金融壹账通

10000亿  
+ 同业交易规模

## 已签约数百家集团外部客户，覆盖金融、生活各领域



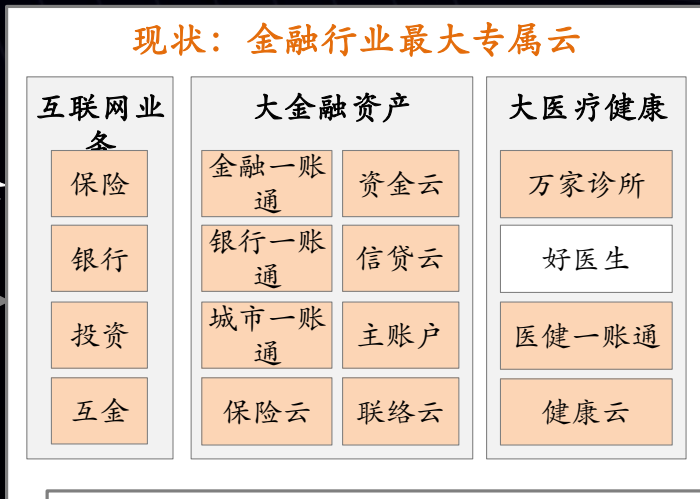
# 平安云的未来规划

# 平安云将为更广泛的外部行业客户提供金融级别极致云服务



集团业务平台

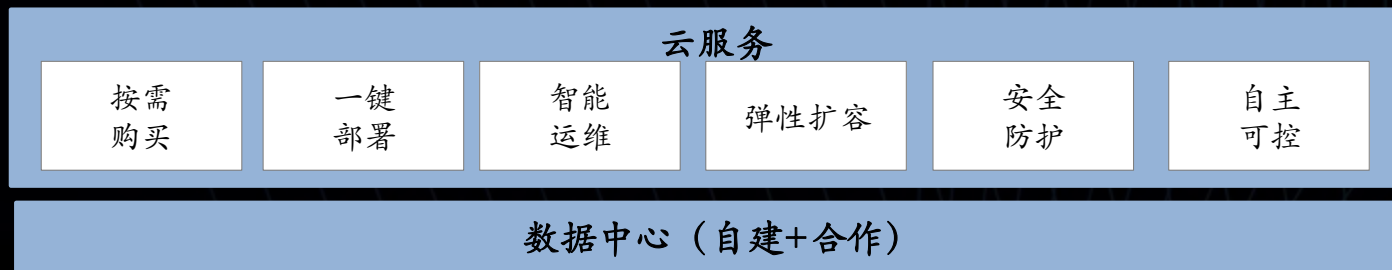
开放金融能力



平安金融+互联网IT

开放技术能力

平安云·云计算基础平台(IaaS+)



# 平安云战略规划框架

合作策略：以客户需求出发，从产品提供的合作维度出发，寻找合适的合作伙伴共同完成“行业解决方案”的构建

## 平安云

**1 愿景** 成为国内金融、医疗领域领先的云服务商，助力集团构建“金融、医疗生态圈”

**2 经营策略**

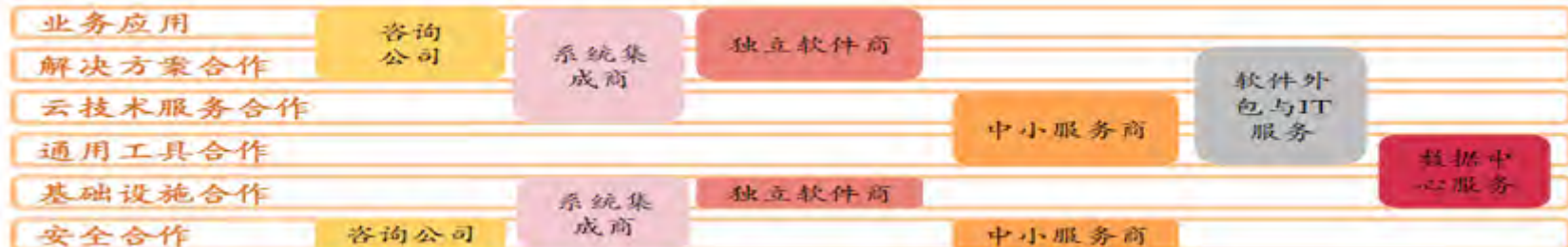
**客户策略**

- 金融行业：中小银行、保险、证券投资、互联网金融.....
- 医疗健康行业：医院、体检、卫计委、人社、诊所.....

**产品策略**

金融、医疗行业解决方案  
(IaaS、AI、人脸识别、大数据等PaaS、SaaS、云服务规划、私有云托管)

合作策略：集团内部；外部第三方（硬件厂商、通信运营商、行业解决方案提供商）



Thanks

| 平安云 金融云 |







[Fincloud.pingan.com](https://Fincloud.pingan.com)